

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-172581

(43)Date of publication of application : 07.07.1989

(51)Int.Cl.

C23F 1/00
H01J 9/14

(21)Application number : 62-333547

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 25.12.1987

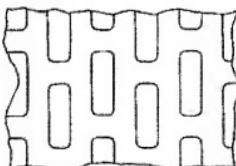
(72)Inventor : SHIRAKAWA KAZUO

(54) MANUFACTURE OF SHADOW MASK

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a shadow mask in which respective breadths of etching overhangs are uniformized in both of the upper and lower positions by providing an etching-resistant film having roundish corners on a metal sheet and then carrying out etching.

CONSTITUTION: Photosensitive resin is uniformly applied to a metal sheet and then a masking plate on which a graphic pattern is drawn and in which numerous pit patterns having roundish corners, respectively, are provided is laid on the above sheet to undergo exposure. Then, in a state where an etching-resistant film shape 1 of the above-mentioned patterns is provided, etching is carried out. By this method, isotropic etching is performed and etching can be uniformly applied as illustrated. Accordingly, an etched shape 2 in which etching is uniformly carried out by the same breadth in the right and left directions can be obtained.



⑫ 公開特許公報 (A) 平1-172581

⑬ Int.Cl.⁴
C 23 F 1/00
H 01 J 9/14

識別記号 延内整理番号 ⑭ 公開 平成1年(1989)7月7日
C-6793-4K
G-6722-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ジャドウマスクの製造方法

⑯ 特願 昭62-333547

⑰ 出願 昭62(1987)12月25日

⑱ 発明者 白川 和男 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
⑲ 出願人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

明細書

1. 発明の名称

シャドウマスクの製造方法

2. 特許請求の範囲

1) 金属板上にかどに丸みを持つ孔パターンを持つ耐エッチング被膜を設け、エッチングする事を特徴とするシャドウマスクの製造方法。

2) 孔パターンが、上下で半円をなしている事を特徴とする特許請求の範囲第1項記載のシャドウマスクの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

CRT、カラーテレビ等の各種表示装置に用いられるシャドウマスクの製造方法に係る。

<従来の技術>

従来のシャドウマスクのエッチング用パターンとしては、特公昭51-9264号、特公昭48-42017、特公昭60-11418、特公昭51-12986等があるが、これらは、第5図に示す様に、すべてかどは角状と

なっている。また、特公昭60-11419は、逆に锐角状となっている。更に、実公昭58-34675においては、円孔状のパターンが部分的に設けられているが、その円弧はかどを丸めるものではなく、側部より円弧がはみ出しているものである。

<発明が解決しようとする問題点>

しかし、上述の様なエッチングパターンを作った耐エッチング被膜では、かど部分からのエッチングが、初めは他の部分より遅いが、ある程度エッチングが進むと、逆に他の部分よりエッチング速度が早くなる。従って、第3図に示す様に耐エッチング被膜形状1が矩型であっても上部及び下端部ではエッチング速度が早い為、左右にはみ出ず。従ってエッチング形状2は第6図に示す様に丸型なり、シャドウマスクとしての効率が悪くなり、かつエッチングの打ち切り時間が重要で、均一な製造が困難であった。

<問題を解決する為の手段>

上述の問題点を解決する為、オーバーエッチングの元となるかど状のエッチングパターンをなく

し、かどに丸みをつけてエッチングする。

このかどの丸み程度であるが、これはエッティング特性によってエッチング等方性が強いものであればかどは僅かに丸くなっている程度であれば良いが、エッティングの等方性が悪いものであれば、孔パターンが上下で半円をなす迄かどを丸める必要がある。

<作用>

耐エッティング被膜形状がかどで丸みを帯びていれば、サイドエッティング方向が近似値に一方向にのみになり、ほぼ等速度でエッティングが進行する事となる。従って、上下何れの位置でも、左右へのエッティング張り出しが、同じ幅となり、シャドウマスクの製造が安定した。

<実施例1>

本発明の実施例につき、図面を用いて詳細に説明する。第1図は、本発明の一実施例を示す部分平面図である。

金属板上に感光性樹脂を均一に塗布したのち、パターン图形が画かれているマスク板を当て、露

光する。このマスク板には、かどが丸まっている孔パターンが無数に設けられている。この様なパターンの耐エッティング被膜形状1が設けられている状態でエッティングを施すと等方エッティングされ、第2図に示す様に、均等にサイドエッティングされる。従って、左右方向については同じ幅方向だけ均一にエッティングされたエッティング上り形状2となる。

<実施例2>

第3図は、別な孔パターンが上下で半円をなしでいるパターンの耐エッティング被膜形状2である。これでもエッティング上り形状2は、第4図に示す様に、左右方向につき同じ幅方向だけ均一にエッティングされる。

<発明の効果>

本発明により、上下何れの位置に於いても、左右へのエッティング張り出しが同じ幅となる。これにより縦方向と、横方向のエッティングが均一に入る為、シャドウマスクの製造が安定し、均一なものが得られ、しかも、それ相応の開口度を維持で

きる。

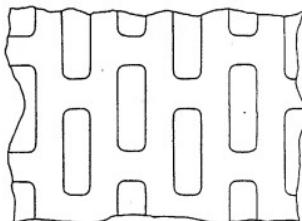
4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例を示す平面図、第2図は、同エッティング形状の平面図、第3図は、別な一実施例を示す平面図、第4図は、同エッティング形状の平面図、第5図は、従来例を示す平面図、第6図は、同エッティング形状の平面図、である。

1 ……耐エッティング被膜形状

2 ……エッティング上り形状

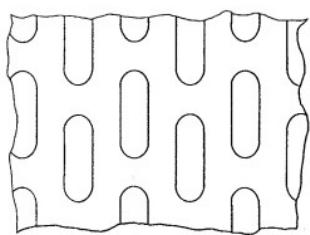
特許出願人
凸版印刷株式会社
代表者 鈴木和夫



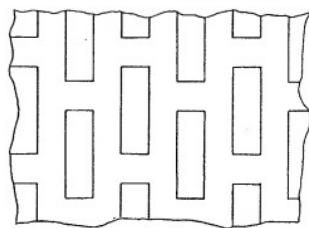
第1図



第2図



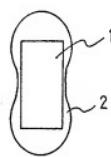
第3図



第5図



第4図



第6図